

CONTENTS REPRODUCING DEVICE, TELEVISION BROADCAST RECEIVING DEVICE, REPRODUCTION SYSTEM, REPRODUCING METHOD, STORAGE MEDIUM, AND PROGRAM

Publication number: JP2003274306

Publication date: 2003-09-26

Inventor: ARAYA SHUNTARO; YOSHIKAWA TERUKI;
MIZUTOME ATSUSHI; YAMAMOTO TAKASHI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: G06F9/445; H04H20/00; H04H20/28; H04H20/91;
H04H60/82; H04N5/44; H04N5/76; H04N7/173;
G06F9/445; H04H1/00; H04N5/44; H04N5/76;
H04N7/173; (IPC1-7): H04N5/44; G06F9/445;
H04H1/00; H04N5/76

- European:

Application number: JP20020077188 20020319

Priority number(s): JP20020077188 20020319

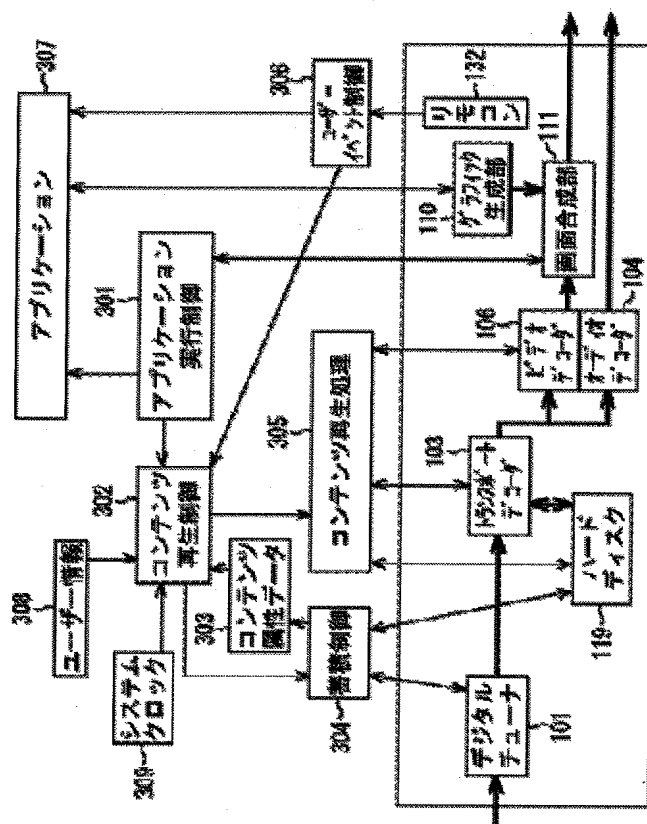
Report a data error here

Abstract of JP2003274306

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a contents reproducing device which enables a television broadcast receiving device principally for applications and realize facile use environment for applications by but for the television broadcast receiving device.

SOLUTION: Storage means 304 and 119 store contents including at least either of video and audio. Reproducing means 302 and 305 reproduce the contents in the storage means 119. Contents reproducing means 103, 104, 106, 111, and 110 processes the contents reproduced by the reproducing means 302 and 305 to output them on a monitor. A control means 301 controls the execution of an application program 307 according to the monitoring output state of the contents.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを再生処理するコンテンツ再生装置であって、

上記コンテンツを蓄積する蓄積手段と、

上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、

任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記

アプリケーション実行手段によるアプリケーションプログラムの実行を制御する制御手段とを備えることを特徴とするコンテンツ再生装置。

【請求項2】 上記制御手段は、上記コンテンツがモニタ出力されていない期間においては上記アプリケーションプログラムの実行を禁止するように上記アプリケーション実行手段を制御することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生装置。

【請求項3】 上記再生手段は、上記蓄積手段に蓄積された複数のコンテンツのうちの1つのコンテンツを再生する際に、予め定められた優先度情報に従って、再生コンテンツを決定することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ再生装置。

【請求項4】 上記再生手段は、上記優先度情報を、アプリケーションの実行時間帯情報、アプリケーション実行時の曜日情報、及び予め設定されたユーザ情報の少なくとも何れかの情報に基づき変化させることを特徴とする請求項3記載のコンテンツ再生装置。

【請求項5】 上記優先度情報は、アプリケーションプログラム毎に定義された情報を含み、上記再生手段は、実行中のアプリケーションの属性に基づき上記優先度情報を変化させることを特徴とする請求項3記載のコンテンツ再生装置。

【請求項6】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、

上記コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、

任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、

上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項7】 上記アプリケーション実行手段は、上記

コンテンツがモニタ出力されている期間に上記アプリケーションプログラムを実行することを特徴とする請求項6記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項8】 上記アプリケーション実行手段は、上記コンテンツ蓄積手段に蓄積された複数のコンテンツのうちの1つのコンテンツを再生する際に、予め定められた優先度情報に従って、再生コンテンツを決定することを特徴とする請求項6記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項9】 上記アプリケーション実行手段は、上記優先度情報を、アプリケーションの実行時間帯情報、アプリケーション実行時の曜日情報、及び予め設定されたユーザ情報の少なくとも何れかの情報に基づき変化させることを特徴とする請求項8記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項10】 上記優先度情報は、アプリケーションプログラム毎に定義された情報を含み、

上記アプリケーション実行手段は、実行中のアプリケーションの属性に基づき上記優先度情報を変化させることを特徴とする請求項8記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項11】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、

上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、

上記再生手段によるコンテンツの再生状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを

備えることを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項12】 上記アプリケーション実行手段は、上記コンテンツが再生中である期間に上記アプリケーションプログラムを実行することを特徴とする請求項11記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項13】 上記属性データは、上記コンテンツを優先的に再生すべき時間帯に関する情報を含み、

上記再生手段は、上記属性データに含まれる時間帯と現在時刻の比較を行い、現在時刻が時間帯の範囲内である場合に、上記コンテンツを優先的に再生することを特徴とする請求項11記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項14】 上記属性データは、上記コンテンツを優先的に再生すべき曜日にに関する情報を含み、

上記再生手段は、上記属性データに含まれる曜日と現在曜日の比較を行い、これらが一致した場合に、上記コンテンツを優先的に再生することを特徴とする請求項11記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項15】 上記属性データは、上記コンテンツを優先的に再生すべきユーザに関する情報を含み、上記再生手段は、上記属性データに含まれるユーザ情報と予め登録されたユーザ情報の比較を行い、これらが一致した場合に、上記コンテンツを優先的に再生することを特徴とする請求項1記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項16】 上記属性データは、コンテンツ名、コンテンツ優先再生時間帯、コンテンツ優先再生曜日、ユーザ年齢層、及びユーザ性別の少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項17】 上記コンテンツは、商品及びサービスの少なくとも何れかの宣伝広告のための映像及び音声の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項18】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、

上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、

上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、

上記再生手段は、上記アプリケーション実行手段によりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積手段内の該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積手段内の属性データとが一致するコンテンツの再生を行い、

上記アプリケーション実行手段は、上記再生手段でのコンテンツの再生状態に基づいて、上記アプリケーションプログラムの実行継続することを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項19】 上記アプリケーション実行手段は、上記再生手段でコンテンツが再生中であるときに、上記アプリケーションプログラムの実行継続することを特徴とする請求項18記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項20】 上記条件データは、上記アプリケーションプログラムが有する複数の状態毎に定義されたデータを含み、

上記再生手段は、実行中のアプリケーションプログラムの状態の変化に該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積手段内の属性データとが一致するコンテンツの再生を行うことを特徴とする請求項18記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項21】 上記コンテンツ蓄積手段は、上記テレビジョン放送波に多重された属性データから生成されるデータを蓄積することを特徴とする請求項18記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項22】 上記属性データ及び上記条件データは、コンテンツ名、コンテンツ提供者名、コンテンツ提供企業名、コンテンツ提供企業の部門名、及びコンテンツカテゴリのうち少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項18記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項23】 上記コンテンツは、商品及びサービスの少なくとも何れかの宣伝広告のための映像及び音声の少なくとも何れかの情報を含むことを特徴とする請求項18記載のテレビジョン放送受信装置。

【請求項24】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、

上記コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、

上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、

上記コンテンツ蓄積手段は、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積手段に蓄積された条件データとの比較結果に基づいて、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行することを特徴とするテレビジョン放送受信装置。

【請求項25】 複数の機器が互いに通信可能に接続されてなる再生システムであって、

上記複数の機器のうち少なくとも1つの機器は、請求項1～5の何れかに記載のコンテンツ再生装置の機能、或いは請求項6～24の何れかに記載のテレビジョン放送受信装置の機能を有することを特徴とする再生システム。

【請求項26】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツを蓄積手段に蓄積する蓄積ステップと、上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生ステップと、

上記再生ステップにより再生されたコンテンツを処理してモニタ手段に対して出力するコンテンツ処理ステップと、

アプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行ステップと、上記モニタ手段でコンテンツがモニタ出力されていない期間においては、上記アプリケーションプログラムの実行を禁止する制御ステップとを含む

ことを特徴とする再生方法。

【請求項27】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積ステップと、上記プログラム蓄積ステップにより蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出して起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記再生ステップによりコンテンツが再生中であるときに、上記アプリケーション実行ステップによるアプリケーションプログラムの起動又は継続実行を許可するアプリケーション制御ステップとを含むことを特徴とする再生方法。

【請求項28】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記プログラム蓄積ステップにより蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出して起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記再生ステップによりコンテンツが再生中であるときに、上記アプリケーション実行ステップによるアプリケーションプログラムの起動又は継続実行を許可するアプリケーション制御ステップとを含むことを特徴とする再生方法。

【請求項29】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積ステップとを含み、上記再生ステップは、上記アプリケーション実行ステッ

プによりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積ステップにより蓄積された該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積された属性データとが一致するコンテンツの再生を行うステップを含み、上記アプリケーション実行ステップは、上記再生ステップによりコンテンツが再生されているときに、上記アプリケーションプログラムの起動又は実行継続するステップを含むことを特徴とする再生方法。

【請求項30】 映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積ステップとを含み、上記コンテンツ蓄積ステップは、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積ステップにより蓄積された条件データとが一致した場合に、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行するステップを含むことを特徴とする再生方法。

【請求項31】 コンピュータを所定的手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定的手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを蓄積する蓄積手段と、上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記アプリケーション実行手段によるアプリケーションプログラムの実行を制御する制御手段とを備えることを特徴とするプログラム。

【請求項32】 コンピュータを所定的手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定的手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、
任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、

上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とするプログラム。

【請求項33】 コンピュータを所定的手段として機能させるためのプログラムであって、

上記所定的手段は、

映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、

上記再生手段によるコンテンツの再生状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とするプログラム。

【請求項34】 コンピュータを所定的手段として機能させるためのプログラムであって、

上記所定的手段は、

映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、

上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、

上記再生手段は、上記アプリケーション実行手段によりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積手段内の該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積手段内の属性データとが一致するコンテンツの再生を行い、

上記アプリケーション実行手段は、上記再生手段でのコンテンツの再生状態に基づいて、上記アプリケーションプログラムの実行継続することを特徴とするプログラム。

【請求項35】 コンピュータを所定的手段として機能させるためのプログラムであって、

上記所定的手段は、

映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び

将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積手段と、

上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、

任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、

上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、

上記コンテンツ蓄積手段は、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積手段に蓄積された条件データとの比較結果に基づいて、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行することを特徴とするプログラム。

【請求項36】 請求項31～35の何れかに記載のプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読出可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、文字、画像、音声、及び映像等の各データが多重化されたデジタル放送波を受信し、当該受信データに基づいて、表示、再生、及びアプリケーションプログラムの実行処理を行う機能を有する装置或いはシステムに用いられる、コンテンツ再生装置、テレビジョン放送受信装置、再生システム、再生方法、それを実施するためのプログラムを記憶したコンピュータ読出可能な記憶媒体、及び当該プログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年では、例えば、映像を含むテレビジョン放送信号をデジタル化し、当該デジタルテレビジョン放送を放送衛星或いは通信衛星等を介して伝送し、各家庭で当該デジタルテレビジョン放送を受信するようになされたシステムが運用されている。

【0003】上述のデジタルテレビジョン放送により、各家庭等において、デジタルテレビジョン放送を受信して再生するテレビジョン放送受信装置（所謂テレビ若しくはテレビ受像機）は、見るものから使うものへと変わりつつあると言われる。

【0004】例えば、従来では、放送される番組を見るための手段でしかなかったテレビが、放送のデジタル化に伴い、動画、音声、及び各種データ等が多重化された電波を受信し、ユーザのリモートコントローラ（リモコン）等の操作に応じて、各種データ等を表示する、ということが可能になってきている。

【0005】また、テレビジョン放送としてのBSデジタル放送では、データ放送サービスが既に開始されている。これは、放送局が、表示データやスクリプトプロ

グラム等を含むデータ群をテレビジョン放送波に重畳して送信し、テレビジョン放送受信装置側が、当該テレビジョン放送波を受信及び蓄積し、ユーザのリモコン操作等に応じて、該当するデータを画面上に表示する、ということが可能となるサービスである。

【0006】一方、言うまでも無く従来から、パーソナルコンピュータ（パソコン）により、アプリケーションプログラムを主体に利用する環境が実現されており、ユーザがパソコン上でアプリケーションプログラムを利用する場合、ユーザが、アプリケーションプログラムの提供側であるソフトウェア販売会社側に対して一定の料金を支払うようになされている。これによりユーザは、パソコン上でのアプリケーションプログラムの利用が可能となる。

【0007】具体的には例えば、ユーザは、所望するアプリケーションプログラムのパッケージを、ソフトウェア販売会社側から購入し、当該アプリケーションプログラムをパソコンに対してインストールする。或いは、ユーザは、パソコン操作により、インターネット等を介して所望するアプリケーションプログラムの提供側にアクセスし、クレジットカード番号等のユーザ情報を入力後、当該アプリケーションプログラムのダウンロードを行う。或いは、ユーザは、パソコン操作により、インターネット等を介して所望するアプリケーションプログラムの提供側にアクセスし、当該アプリケーションプログラムのダウンロード後、この料金の入金を行い、当該アプリケーションプログラムの提供側からのキーコードの開示を受けてから、当該アプリケーションプログラムを利用する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来のデジタル放送の受信装置では、放送中の番組のデータに含まれる一部のスクリプト又はプログラムの実行のみが可能であり、また、この実行は、当該番組の放送の間のみ可能であった。すなわち、従来のテレビジョン放送受信装置は、ユーザが、ある目的を達成するためにアプリケーションプログラムを主体的に利用したい、などという要求に答えられるものではなかった。

【0009】また、上述のようなテレビジョン放送受信装置においてもユーザが好きなときにアプリケーションプログラムを主体的で利用できる環境を求める要求がある一方で、アプリケーションプログラムの利用に関しては、アプリケーションプログラムを手軽に使用し、さらに可能であれば無料で使用したい、ということが強く要望されている。特に、基本的に無料で番組視聴することが常識であるテレビジョン放送の利用環境においては、アプリケーションプログラムに対しても、同様の環境を求める要望が強い。

【0010】また、例えば、企業におけるアプリケーシ

ョンソフトウェア開発には、膨大な資金が必要なものの、当該企業が、アプリケーションソフトウェアをユーザに無料で配布するサービスが度々行われている。

【0011】しかしながら、上記のサービスは、ユーザが、当該企業のアプリケーションソフトウェア（プログラム）を利用するために必須である、一般的には高価なハードウェア或いはオペレーティングソフトウェア等を同企業から購入することを前提にしたものであるため、当該サービスを行える企業（事業者）が限られてしまうという問題があった。

【0012】また、例えば、特開2001-43282号等に記載された分散データ処理システムでは、WWWブラウザ表示の一部に対して広告を挿入することで、ユーザのオンライン通信料コストを削減し、アプリケーションプログラムを手軽に利用可能としている。

【0013】しかしながら、上記のシステムでは、ユーザが利用可能となるアプリケーションプログラムが、インターネットコンテンツの閲覧アプリケーション限定されるため、インターネット接続を行わないアプリケーションプログラムに対して適応できなかった。

【0014】そこで、本発明は、上記の欠点を除去するために成されたもので、テレビジョン放送受信装置をアプリケーションを主体に利用可能とすると共に、従来のパソコン環境とも異なり、テレビジョン放送受信装置ならではの手軽なアプリケーションの利用環境を実現するためのアプリケーション実行制御機能を提供する、コンテンツ再生装置、テレビジョン放送受信装置、再生システム、再生方法、それを実施するためのプログラムを記憶したコンピュータ読出可能な記憶媒体、及び当該プログラムを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】斯かる目的下において、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを再生処理するコンテンツ再生装置であって、上記コンテンツを蓄積する蓄積手段と、上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記アプリケーション実行手段によるアプリケーションプログラムの実行を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0016】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、上記コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、任意のア

アプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とする。

【0017】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記再生手段によるコンテンツの再生状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とする。

【0018】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、上記再生手段は、上記アプリケーション実行手段によりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積手段内の該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積手段内の属性データとが一致するコンテンツの再生を行い、上記アプリケーション実行手段は、上記再生手段でのコンテンツの再生状態に基づいて、上記アプリケーションプログラムの実行継続することを特徴とする。

【0019】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して処理するテレビジョン放送受信装置であって、上記コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、上記コンテンツ蓄積手段は、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積手段に蓄積された条件データとの比較結果に基づいて、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行することを特徴

とする。

【0020】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツを蓄積手段に蓄積する蓄積ステップと、上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生ステップと、上記再生ステップにより再生されたコンテンツを処理してモニタ手段に対して出力するコンテンツ処理ステップと、アプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行ステップと、上記モニタ手段でコンテンツがモニタ出力されていない期間においては、上記アプリケーションプログラムの実行を禁止する制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0021】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積ステップと、上記プログラム蓄積ステップにより蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出して起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記再生ステップによりコンテンツが再生中であるときに、上記アプリケーション実行ステップによるアプリケーションプログラムの起動又は継続実行を許可するアプリケーション制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0022】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記プログラム蓄積ステップにより蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出して起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記再生ステップによりコンテンツが再生中であるときに、上記アプリケーション実行ステップによるアプリケーションプログラムの起動又は継続実行を許可するアプリケーション制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0023】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件デ

ータを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積ステップとを含み、上記再生ステップは、上記アプリケーション実行ステップによりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積ステップにより蓄積された該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積された属性データとが一致するコンテンツの再生を行うステップを含み、上記アプリケーション実行ステップは、上記再生ステップによりコンテンツが再生されているときに、上記アプリケーションプログラムの起動又は実行継続するステップを含むことを特徴とする。

【0024】また、本発明は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波を受信して再生処理するための再生方法であって、上記コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積ステップと、上記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを再生する再生ステップと、アプリケーションプログラムを起動及び実行するアプリケーション実行ステップと、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積ステップとを含み、上記コンテンツ蓄積ステップは、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積ステップにより蓄積された条件データとが一致した場合に、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行するステップを含むことを特徴とする。

【0025】また、本発明は、コンピュータを所定の手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定の手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツを蓄積する蓄積手段と、上記蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づいて、上記アプリケーション実行手段によるアプリケーションプログラムの実行を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0026】また、本発明は、コンピュータを所定の手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定の手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、上記再生手段で再生されたコンテンツを処理してモニタ出力するコンテンツ処理手段と、任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記コンテンツ処理手段によるコンテンツのモニタ出力状態に基づい

て、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とする。

【0027】また、本発明は、コンピュータを所定の手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定の手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを、当該コンテンツの属性データに基づき再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを蓄積するプログラム蓄積手段と、上記再生手段によるコンテンツの再生状態に基づいて、上記プログラム蓄積手段内のアプリケーションプログラムを読み出して実行するアプリケーション実行手段とを備えることを特徴とする。

【0028】また、本発明は、コンピュータを所定の手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定の手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び当該コンテンツの属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツ及び属性データを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、上記再生手段は、上記アプリケーション実行手段によりアプリケーションプログラムが実行されるとき、上記アプリケーション利用条件蓄積手段内の該当する条件データと、上記コンテンツ蓄積手段内の属性データとが一致するコンテンツの再生を行い、上記アプリケーション実行手段は、上記再生手段でのコンテンツの再生状態に基づいて、上記アプリケーションプログラムの実行継続することを特徴とする。

【0029】また、本発明は、コンピュータを所定の手段として機能させるためのプログラムであって、上記所定の手段は、映像及び音声の少なくとも何れかを含むコンテンツ及び将来配信されるコンテンツに関する属性データが多重されたテレビジョン放送波の当該コンテンツの蓄積処理、及び上記将来配信されるコンテンツの蓄積予約処理を行うコンテンツ蓄積手段と、上記コンテンツ蓄積手段内のコンテンツを再生する再生手段と、任意のアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行手段と、上記アプリケーションプログラムを利用するための条件データを蓄積するアプリケーション利用条件蓄積手段とを備え、上記コンテンツ蓄積手段は、上記属性データと、上記アプリケーション利用条件蓄積手段に蓄積された条件データとの比較結果に基づいて、上記属性データにより示されるコンテンツの蓄積予約処理及び蓄積処理を実行することを特徴とする。

【0030】また、本発明は、請求項30～34の何れかに記載のプログラムを記録したコンピュータ読出可能な記憶媒体であることを特徴とする。

【0031】上述のような本発明の構成によれば、例えば、ハードディスク等の蓄積手段に予め蓄積されたコンテンツ或いはコンテンツ群を再生中であるか否か等の再生状態に基づき、アプリケーションプログラムの起動及び実行の制御を行うことができる。すなわち、予め蓄積されたコンテンツが再生されていることを条件に、ユーザに対して、アプリケーションの利用を許可することが可能となる。

【0032】また、ユーザがアプリケーションプログラムを利用している曜日や時間等に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させたり、ユーザが予め登録したユーザに関する情報に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させることができる。

【0033】また、実行するアプリケーションプログラム毎に再生するコンテンツを変化させる制御や、アプリケーションプログラムの状態に応じて再生するコンテンツを変化させる制御が可能となる。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0035】[第1の実施の形態]本発明は、例えば、図1に示すような、デジタルのテレビジョン放送（デジタル放送）を受信するテレビジョン放送受信装置（デジタルテレビ受信装置）100に適用される。

【0036】まず、本実施の形態では、デジタル放送の放送局（不図示）において、テレビ番組の映像コンテンツ（音声をも含むコンテンツ）、及び当該映像コンテンツに関するデータ（コンテンツ属性データ）が符号化され、当該符号化後の各データが多重化された後に変調され、当該変調後のデータが放送波として、放送局のアンテナ（不図示）から送出される。放送局のアンテナから送出された放送波は、不図示の放送衛星（BS）を介して、デジタルテレビ受信装置100（ユーザ側端末装置）で受信される。

【0037】以下、上述のような放送波を受信して処理する、本実施の形態のデジタルテレビ受信装置100について具体的に説明する。

【0038】＜デジタルテレビ受信装置100の構成及び一連の動作＞上記図1に示すデジタルテレビ受信装置100において、まず、アンテナ160は、放送局からの放送波（デジタル放送波）を受信する。デジタルチューナ部101は、アンテナ160の受信波（デジタル放送波）から、ユーザ操作等により選択されたチャンネルの周波数帯域の信号を選択して入力すると共に、当該入力信号に対して、復調及び誤り訂正等の処理を施し、トランスポートストリーム（TS）と呼ばれる形式のデジタルデータを生成し、更に、当該トランス

ポートストリーム（以下、「TSデータ」と言う）をデスクランブラ102に対して出力する。

【0039】デスクランブラ102は、デジタルチューナ部101からのTSデータが、視聴制限のためのスクランブルがかけられているTSデータである場合、当該TSデータに含まれるデスクランブル（スクランブル解除）のための鍵情報、及び後述するICカード制御部117から出力される鍵情報に基づいて、当該TSデータに対してスクランブル解除を施し、当該スクランブル解除後のTSデータをトランスポートデコーダ103に対して出力する。

【0040】また、デスクランブラ102は、デジタルチューナ部101からのTSデータが、視聴制限のためのスクランブルがかけられているTSデータでない場合、当該TSデータをトランスポートデコーダ103に対して出力する。

【0041】ICカード制御部117から情報が読み取られるICカード135には、ユーザの契約情報、及び受信波から得られるTSデータに含まれるデスクランブルのための鍵情報を解くための鍵情報等が記録されている。

【0042】ICカード制御部117は、ICカード135に対して、デスクランブラ102におけるデスクランブルのための鍵情報を解くための鍵情報が記録されている場合、当該鍵情報をICカード135から読み出し、これをバス122を介してデスクランブラ102に対して出力する。

【0043】トランスポートデコーダ103は、デスクランブラ102からのTSデータを処理することで、当該TSデータから不要なデータを取り去った「パーシャルTS」と呼ばれる形式のデータを生成し、当該パーシャルTSデータ（映像コンテンツ及びコンテンツ属性データを含むデータ）をバス122を介してハードディスク119に蓄積する。

【0044】また、トランスポートデコーダ103は、既にハードディスク119に蓄積されたパーシャルTSデータを読み込み、当該パーシャルTSデータに含まれるパケットデータを抽出すると共に、パケット毎に、映像、音声、及びコンテンツ属性データ（以下、「放送データ」とも言う）に振り分けて出力する。

【0045】ビデオデコーダ106は、トランスポートデコーダ103で得られた、符号化された状態の映像データを復号化し、当該復号化後の映像データをグラフィックバッファ121内の動画プレーン107に対して出力する。

【0046】オーディオデコーダ104は、トランスポートデコーダ103で得られた、符号化された状態の音声データを復号化し、当該復号化後の音声データをデジタル／アナログコンバータ（DAC）105に対して出力する。DAC105は、オーディオデコーダ104からの音声データをアナログ化してスピーカ133から

出力する。

【0047】CPU118は、所定の処理プログラムを読み出して実行する等して、デジタルテレビ受信装置100全体の動作制御を司るものである。

【0048】例えば、CPU118は、ハードディスク119或いはメモリ112に格納されたアプリケーションプログラムを読み出して実行することで、各種のデータ処理を実施すると共に、グラフィック生成部110に対してデータ転送を行うことで、グラフィック表示制御を実施する。

【0049】グラフィック生成部110は、CPU118から供給されたデータに基づいて、文字や図形の画像データを生成し、当該画像データを、グラフィックバッファ121の文字図形プレーン109又は静止画プレーン108を転送する。

【0050】画面合成部111は、グラフィックバッファ121内の動画（映像）プレーン107、文字図形プレーン109、及び静止画プレーン108に格納されたデータの合成処理或いは切替処理を実行し、当該処理後データを表示器134に対して出力する。表示器134は、画面合成部111からのデータを画面表示する。

【0051】バス122には、上述したデスクランブラ102、メモリ112、トランスポートデコーダ103、ビデオデコーダ106、グラフィック生成部110、グラフィックバッファ121、画面合成部111、ハードディスク119、ICカード制御部117、及びCPU118と共に、IEEE1394インターフェース114、モデム113、表示器134と通信可能なシリアルインターフェース120、リモートコントローラ（リモコン）132の受光部116、及びユーザからの各種動作指示を受け付ける操作部115が接続されている。バス122に接続された各構成部は、バス122を介して互いに通信可能である。

【0052】IEEE1394インターフェース114は、デジタルテレビ受信装置100の本体に外部接続されたVTR（ビデオテープレコーダ）130やプリンタ131とプロトコル通信を行うためのインターフェースである。

【0053】モデム113は、電話回線経由でインターネット等のネットワーク（不図示）に接続するためのインターフェースであり、例えば、当該ネットワーク上の放送事業者側のデータサーバ150と情報通信を行うために用いられる。

【0054】図2は、リモコン132の構成の一例を示したものである。尚、リモコン132の構成としては、上記図2に示される構成に限られるものではない。上記図2は、本実施の形態の説明の簡単のために、必要な機能を実現するための操作を行うボタンのみを示しており、実際のテレビジョン放送の受信及びその処理に必要なボタンはこの限りでない。

【0055】上記図2において、201は、リモコン132と、上記図1に示したデジタルテレビ受信装置100の受光部115との赤外線通信を行うための発光部である。202は、デジタルテレビ受信装置100の電源をON/OFFするための電源キーである。203は、スティック状のカーソルキーであり、これを上下（前後）左右に傾けることで4方向のカーソル移動入力となり、スティック自体を押し込むことで「決定」入力となるように構成されている。

【0056】204は、デジタル放送波から得られるデータ放送の表示を行うための「d」キー（dボタン）である。205は、表示器134での表示画面の切り替えを行う画面切替キーである。206は、マトリクス状に配置された数字キーであり、207は、表示器134でメニュー画面を表示するためメニューボタンである。

【0057】208は、UP及びDownの2つのキーからなるUP/Downキーである。209は、ハードディスク119に保存されたコンテンツを再生し、さらに再生中での早戻し、停止、再生、及び早送りをするためのボタン群である。210は、表示器134でアプリケーション選択リストを表示するためのアプリケーションキーである。

【0058】＜デジタルテレビ受信装置100のソフトウェア構成＞図3は、デジタルテレビ受信装置100において、CPU118で実行されるソフトウェアによる機能構成を示したものである。

【0059】CPU118により実施される機能は、上記図5に示すように、アプリケーション実行制御部301、コンテンツ再生制御部302、コンテンツ属性データ303、蓄積制御部304、コンテンツ再生処理部305、ユーザイベント制御部306、アプリケーション（プログラム）307、ユーザ情報308、及びシステムクロック309を含んでいる。

【0060】上記の構成部301～309はそれぞれ、まとまった機能を有するソフトウェアモジュールで実施されるものであり、まず、コンテンツ再生処理部（コンテンツ再生処理モジュール）305は、ハードディスク119、トランスポートデコーダ103、ビデオデコーダ106、オーディオデコーダ104、及び画面合成部111等のハードウェアで構成される各構成部を制御しながら、ハードディスク119に蓄積されたパースシャルTSストリームのデコード処理や、映像表示及び音声再生処理を実施する。

【0061】アプリケーション実行制御部（アプリケーション実行制御モジュール）301は、ハードディスク119に蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出してメモリ112へロードし、また、プログラムの初期化等の実行制御を実施する。

【0062】コンテンツ属性データ（コンテンツ属性データモジュール）302は、ハードディスク119に蓄

積された各パースシャルTSデータに含まれる、映像コンテンツのコンテンツ属性データをまとめたデータモジュールである。ユーザ情報(ユーザ情報モジュール)308は、ユーザが予め設定したユーザ本人に関する情報モジュールである。

【0063】ユーザイベント制御部(ユーザイベント制御モジュール)306は、リモコン132からのユーザ入力を受信し、当該受信情報に基づいて、コンテンツ再生制御モジュール302及びアプリケーション実行制御モジュール301に対してイベントを送信する。

【0064】ここでのアプリケーション307は、ハードディスク119に蓄積されたものであり、実行状態であるものとする。

【0065】コンテンツ再生制御部(コンテンツ再生制御モジュール)302は、ハードディスク119に蓄積された映像コンテンツ(パースシャルTSデータ)を構成するデータの中で、何れのデータを再生するかを選択するための処理や、コンテンツ再生処理部(コンテンツ再生処理モジュール)305に対する再生開始及び停止等の制御処理等を実施する。

【0066】蓄積制御部(蓄積制御モジュール)304は、ディジタルチューナ101からのデータ(テレビ放送コンテンツ)を、トランスポートデコーダ103を介してハードディスク119に蓄積する際の蓄積制御を実施する。

【0067】<ディジタルテレビ受信装置100の具体的な動作>ここでは、上記図3に示したソフトウェア構成により実施される、ディジタルテレビ受信装置100の主な動作について説明する。

【0068】(蓄積制御モジュール304の動作)本実施の形態では、放送局から予め決められた日時に、映像コンテンツの配信が行われる。したがって、蓄積制御モジュール304は、決められた日時になると、ディジタルチューナ101を制御することで、予め定められたコンテンツ配信が行われるチャンネルを選局し、その受信を開始する。そして、蓄積制御モジュール304は、トランスポートデコーダ103を制御することで、受信コンテンツのTSデータからパースシャルTSデータへの変換を行い、これをハードディスク119に蓄積する。

【0069】ここで、放送局から配信されるディジタル放送には、上述したように、映像コンテンツ(以下、単に「コンテンツ」とも言う)と共に、当該映像コンテンツのコンテンツ属性データが含まれている。コンテンツ属性データは、サービスインフォメーション(SI)情報として、コンテンツの名前(番組名)、再生時間、及び当該コンテンツに関わるその他の属性情報を含んでいる。

【0070】したがって、蓄積制御モジュール304は、ハードディスク119への上記コンテンツ(パースシャルTSデータ)の蓄積を行う際に、当該コンテンツの

コンテンツ属性データをコンテンツ属性データモジュール303に格納する。

【0071】図4は、蓄積制御モジュール304によりコンテンツ属性データモジュール303に格納されたコンテンツ属性データの状態を示したものである。上記図4では、一例として、4つのコンテンツについてのコンテンツ属性データが、コンテンツ属性データモジュール303に格納されたものとしている。

【0072】上記図4に示すように、4つのコンテンツにはそれぞれ、識別番号(ID)が付加されている。また、ここでのコンテンツ属性データは、例えば、XML(extensible MarkupLanguage)に基づいて記述されたテキスト形式を用いたデータであり、そのデータの内容となる各要素は、開始タグ<xxx>と終了タグ</xxx>に囲まれた領域に記述され、さらに、各要素の内部には、他の要素を含むことができるようになされている。

【0073】上記図4に示す(a)は、1つ目のコンテンツ属性データを表すコンテンツ属性要素(id=1)であり、その要素の中には、ファイル、タイムオフセット、コンテンツ名、タイム、有効期限、及び優先再生条件等の要素が含まれている。さらに、優先再生条件要素の中には、再生曜日、再生時間帯、ユーザー層、及びユーザー性別等の要素が含まれている。以降の2つ目~4つ目のコンテンツ属性要素についても、1つ目のコンテンツ属性要素と同様の構成で内部要素を含んでいる。

【0074】上記図4に示したコンテンツ属性要素の内容は、蓄積制御モジュール304が、放送局から放送波と共にサービスインフォメーション(SI)情報として送られてきた情報をXMLに基づいて変換及び記述した内容である。

【0075】但し、唯一ファイル要素は、蓄積制御モジュール304が、コンテンツの蓄積処理を行う際に新規に追加した情報である。このファイル要素は、蓄積制御モジュール304がハードディスク119に対してコンテンツの蓄積処理を行う際に付加したファイル名であり、後にコンテンツ再生処理モジュール305がハードディスク119から当該コンテンツを読み出して再生処理する際に使用される。

【0076】タイムオフセット要素は、1本のパースシャルTSデータに複数のコンテンツが含まれている場合に、個々のコンテンツを特定するために使用される要素である。具体的には、タイムオフセット要素とは、あるパースシャルTSデータの開始から、何分再生後に目的とするコンテンツがセットされているかを示すデータである。タイム要素は、1本のパースシャルTSデータに複数のコンテンツが含まれている場合に、個々のコンテンツを再生するため必要な時間を示したデータである。

【0077】優先再生条件要素は、再生時間帯要素及びユーザー層要素を含んだ要素である。再生時間帯要素は、再生時間の初めと終わりを24時間単位での数字で表し

【-】で結んだ表現がなされているデータである。ユーザ層要素についても同様に、ユーザ年齢層の幅の初めと終わりを【-】で結んだ記述となっている。

【0078】尚、上記図4では、4つのコンテンツ全てが、1つの「0001」というIDのファイルとして記述されているが、それぞれが異なるIDのファイルとして記述されるものとしてもよい。

【0079】（アプリ実行制御モジュール301の動作）アプリケーション実行制御モジュール301は、予めハードディスク119に蓄積されたアプリケーションプログラムの起動処理、終了処理、及びアプリケーションプログラムが有する4つの状態（Loaded、Paused、Active、Destroyed）の遷移を司る状態変更処理等を実施する。

【0080】本実施の形態におけるアプリケーションプログラムは、例えば、Java（R）言語で記述されたソースコードを予めコンパイル処理された所謂Java（R）バイトコード（以下、「Java（R）クラスファイル」とも言う）と共に、アプリケーションプログラムが実行中に使用する画像データ、音声データ、及びその他のデータを含む構成としている。

【0081】図5は、アプリ実行制御モジュール301の動作を示したものである。尚、上記図5において、「●」（黒い丸）は処理開始を意味し、二重丸は処理終了を意味し、ひし形は判断と分岐を意味している。

【0082】ユーザが、リモコン132のアプリケーションキー210を押下することで、アプリケーション起動を要求すると、アプリケーション実行制御モジュール301は、先ず、コンテンツ再生制御モジュール302に対して、コンテンツの再生要求を発行する（ステップS501）。

【0083】コンテンツ再生制御モジュール302は、上記図4に示したようなコンテンツ属性データ303を取得し、コンテンツ属性データ303により、再生コンテンツが存在しているか否かを確認する。そして、コンテンツ再生制御モジュール302は、上記の確認の結果、再生すべきコンテンツが存在しない場合、その旨をアプリケーション実行制御モジュール301に対して通知する。

【0084】アプリケーション実行制御モジュール301は、コンテンツ再生制御モジュール302からの通知を受けると、その通知により、再生すべきコンテンツが存在しない場合、即座にアプリケーションの起動処理を中断及び終了する（ステップS502）。

【0085】一方、再生すべきコンテンツが存在した場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、アプリケーションの初期化処理を開始する（ステップS503）。すなわち、アプリケーション実行制御モジュール301は、アプリケーションの起動時処理として、バイトコードの読出し及びメモリ112へのロード処理

（ステップS503a）、アプリケーションをポーズ状態にするための関数呼出処理（ステップS503b）、及びアプリケーションを実行状態（アクティブ）にするための関数呼出処理（ステップS503c）を実行する。

【0086】図6は、アプリケーション実行制御モジュール301によるアプリケーション起動処理後の、表示器134での表示画面610の一例を示したものである。上記図6に示すように、アプリケーション実行制御モジュール301が合成制御部111を制御することで、表示画面610は2つの領域611及び612に分けられ、表示領域612にはアプリケーションが表示され、表示領域611には再生コンテンツが表示される。

【0087】図7は、アプリケーション実行制御モジュール301において、アプリケーション実行中の動作を示したものである。

【0088】アプリケーション実行後のアプリケーション実行制御モジュール301は、CPU118が有するタイマ機能により周期的に発生するイベント、或いはユーザのリモコン132の操作により発生するユーザイベントにより動作開始されるイベントドリブンの処理を実行する。

【0089】先ず、アプリケーション実行制御モジュール301は、コンテンツ再生制御モジュール302に対して、コンテンツ再生中であるか否かを確認する呼び出しを行い（ステップS701）、この結果、コンテンツ再生制御モジュール302がコンテンツ再生中である場合（ステップS702）には即ち本処理終了する。

【0090】一方、上記の確認の結果、コンテンツ再生制御モジュール302がコンテンツ再生中でない場合、或いはユーザがリモコン132の操作で停止指示したことによりコンテンツ再生が停止された場合（ステップS702）、アプリケーション実行制御モジュール301は、アプリケーションの実行中画面（上記図6参照、画面610の表示領域612）に対して警告表示を行う（ステップS703）。図8は、ステップS703の処理実行により表示される警告表示620の表示例を示したものである。

【0091】アプリケーション実行制御モジュール301は、警告表示620中にユーザがリモコン132のアプリケーション（APP）ボタン210を押下したと認識した場合（ステップS704）、アプリケーションの実行を中断するための終了処理を実行する（ステップS707）。

【0092】また、アプリケーション実行制御モジュール301は、警告表示620中に、ユーザがリモコン132の操作で再生指示したことにより、コンテンツ再生制御モジュール302に対する問い合わせ結果がコンテンツ再生中である場合（ステップS705、ステップS706）、アプリケーションの実行を継続するために何

も処理は実行せずに本処理終了する。

【0093】図9は、アプリケーション実行制御モジュール301と、他のソフトウェアモジュール或いはハードウェアによる構成部の動作の関係を示したものである。尚、上記図9では、下方向に出ている線は時間の経過 (time) を示しており、下に行くほどに後の方に処理が実行されることを示している。

【0094】例えば、コンテンツ再生制御モジュール302は、アプリケーション実行制御モジュール301からの問い合わせに対して (ステップS901)、「再生中」と応答する (ステップS902)。また、ユーザのリモコン132の操作により、コンテンツ再生が停止された場合 (ステップS903、捨ててS904)、コンテンツ再生制御モジュール302は、アプリケーション実行制御モジュール301からの問い合わせに対して (ステップS905)、「非再生中」と応答する (ステップS906)。

【0095】アプリケーション実行制御モジュール301は、コンテンツ再生制御モジュール302からの応答を受け、警告表示を行う (ステップS907)。

【0096】さらに、ユーザがリモコン132の操作により、コンテンツ再生が開始された場合 (ステップS908、捨ててS909)、コンテンツ再生制御モジュール302は、アプリケーション実行制御モジュール301からの問い合わせに対して (ステップS910)、「再生中」と応答する (ステップS911)。

【0097】アプリケーション実行制御モジュール301は、コンテンツ再生制御モジュール302からの応答を受け、警告表示を解除 (消去) する (ステップS912)。

【0098】(コンテンツ再生制御モジュール302の動作) 図10～図12は、コンテンツ再生制御モジュール302の動作を示したものである。コンテンツ再生制御モジュール302は、上述したようにアプリケーション実行制御モジュール301からのコンテンツ再生要求を受けて、該当する処理を開始する。

【0099】図10に示すように、まず、コンテンツ再生制御モジュール302は、上記図4に示したようなコンテンツ属性データ303を取得し、コンテンツ属性データ303により、再生コンテンツが存在するか否かを確認する (ステップS1001)。

【0100】ステップS1001の確認の結果、再生コンテンツが存在しない場合、コンテンツ再生制御モジュール302は、コンテンツ再生を停止中状態とすると同時に (ステップS1004)、上述したように、アプリケーション実行制御モジュール301に対して再生コンテンツが存在しない旨を通知する (ステップS1005)。

【0101】ステップS1001の確認の結果、再生コンテンツが存在する場合、コンテンツ再生制御モジュール

302は、優先コンテンツの検索処理を実行する (ステップS1002)。

【0102】具体的には、図11に示すように、コンテンツ再生制御モジュール302は、優先コンテンツ検索処理を実行するにあたり、まず、現在の曜日、時間情報、及び後述するユーザ情報を取得し (ステップS1002a)、さらにコンテンツ属性データ303の内容を読み出して、存在するコンテンツ属性データの全てについて、ステップS1002bからの処理を実行する。

【0103】すなわち、コンテンツ再生制御モジュール302は、まず処理対象のコンテンツ属性データの内容を読み出し (ステップS1002b)、当該コンテンツ属性データの内容に含まれる優先再生条件の内容と、現在の曜日、時間情報、及びユーザ情報とを比較し (ステップS1002d)、この比較の結果、全てが一致 (該当) した場合 (ステップS1002e)、コンテンツの再生処理を実行する (ステップS1010)。

【0104】ステップS1002dについて具体的に説明すると、例えば、コンテンツ属性データが、上記図4に示したようなデータである場合、その先頭に記述されたコンテンツ属性id=1のコンテンツ属性データでは、優先再生条件が再生曜日として「月火水木金」と記述されている。この場合、現在の曜日が、これに該当することが必要となる。また、再生時間帯として「10-15」と記述されているので、現在の時間帯が10時から15時の間であることが必要である。さらに、ユーザ層として「20-70」と記述されているので、登録されたユーザの年齢層情報が20歳から70歳の間である必要がある。

【0105】上述のような優先再生条件に含まれる全ての要素が、現在の曜日、時刻、及びテレビジョン放送受信装置100で設定された情報と一致した場合に、コンテンツの再生処理が実行されることになる。また、例えば、上記図4に示した、コンテンツ属性id=1のコンテンツ属性データの場合、ハードディスク119に対して、ファイルID=0001として蓄積されたデータの先頭から60秒後の部分から120秒間のコンテンツ再生が実行されることになる。

【0106】上述のように、ステップS1002の優先コンテンツ検索処理では、コンテンツ属性データ303の内容に従って再生コンテンツが決定され、その後直ちに、当該コンテンツの再生が実行される。そして、全てのコンテンツ属性データについて処理終了後 (ステップS1002c)、通常コンテンツ検索処理の実行に移る (ステップS1003)。

【0107】通常コンテンツ検索処理 (ステップS1003) においては、例えば、図12に示すように、コンテンツ再生制御モジュール302は、上記図4に示したようなコンテンツ属性データ303を取得し、再生コンテンツの決定処理を実行するが、ここでは、特に優先再

生条件との比較は行わず、単純にコンテンツ属性データ 303に登録されているコンテンツを最初から最後まで順番に選択し、再生処理を実行する(ステップS1003a、ステップS1003b、ステップS1010)。

【0108】そして、コンテンツ再生制御モジュール302は、全てのコンテンツのコンテンツ属性データを読み出し、そしてコンテンツの再生を実行し終えると、再び優先コンテンツ検索処理を実行する(ステップS1002)。

【0109】上述のように本実施の形態においては、優先コンテンツ検索処理(ステップS1002)と通常コンテンツ検索処理(ステップS1003)を交互に繰り返して実行するように構成したので、優先再生の対象となるコンテンツは、他の通常コンテンツに対して、2倍の優先度で再生されることになる。また、優先再生の対象となるコンテンツは、ユーザがアプリケーションを利用する曜日や時間と共に変化していくことになる。

【0110】ここで、本実施の形態における「ユーザ情報」とは、ユーザがテレビジョン放送受信装置100を購入した後等に、予め設定される情報である。図13は、ユーザ情報の設定画面1300の一例を示したものである。

【0111】例えば、ユーザは、表示器134で表示された設定画面1300が表示されると、リモコン132を操作することで、設定画面1300上のカーソルキー(不図示)を移動させ、変更すべき表示領域を選択し、リモコン132の数字キー206を操作することで、年齢層の値を設定或いは変更する。また、ユーザは、リモコン132の操作により、男女構成についても設定する。

【0112】設定画面1300による設定情報は、上記図3に示したユーザ情報モジュール308により保持され、上記図10及び図11に示した優先コンテンツ検索処理において処理パラメータとして使用される。

【0113】以上詳記してきたような本実施の形態によれば、ハードディスク119に予め蓄積されたコンテンツ群を再生中であるか否かに応じて、アプリケーションプログラムの実行制御を行うことが可能となる。すなわち、予め蓄積されたコンテンツが再生されていることを条件に、ユーザにアプリケーションの利用を許可することが可能となる。

【0114】また、上記図10～図12に示したようなコンテンツ再生制御を実施することで、ユーザがアプリケーションプログラムを利用した曜日や時間等に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させたり、ユーザが予め登録したユーザに関する情報に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させることができるようになる。

【0115】尚、本実施の形態では、上記図10～図12に示したコンテンツ再生制御において、優先コンテン

ツ検索処理(ステップS1002)と通常コンテンツ検索処理(ステップS1003)を交互に、比率1:1等で実施するように構成したが本発明の主旨からすればこれに限ることなく、例えば、優先コンテンツ検索処理と通常コンテンツ検索処理の比率を2:1として実施する、或いは比率3:1として実施するようにしてもよい。

【0116】また、本実施の形態では、設定可能なユーザ情報を、ユーザの年齢層の範囲及び男女構成の情報としたが、勿論これ以外の情報を含むようにしてもよい。例えば、ユーザが好む音楽ジャンルや、ユーザが所望する製品のジャンル等の情報を、ユーザ情報に含ませるようにしてもよい。

【0117】また、本実施の形態では、コンテンツ属性データの記述を、XMLに基づく記述としたが、本発明の主旨からすれば勿論これに限ることなく、例えば、他の方式に基づいてテキスト記述する、或いはバイナリデータブロックとして記述するようにしてもよい。

【0118】また、本実施の形態では、放送局からコンテンツが予め決められた時刻に配信されるものとしたが、これに限ることなく、例えば、ユーザが手動で、デジタル放送受信装置100に対するコンテンツの入力動作を行うようにしてもよい。

【0119】また、本実施の形態では、上記図4に示したように、蓄積コンテンツのファイルIDを全てID=0001としたが、これに限ることなく、ファイルIDを変えて個別のファイルで扱うようにしてもよい。

【0120】[第2の実施の形態]本実施の形態では、上記図1に示したテレビジョン放送受信装置100の構成及び動作を、以下に説明するような構成及び動作とする。尚、ここでは、第1の実施の形態と異なる構成及び動作についてのみ具体的に説明するものとする。

【0121】まず、本実施の形態では、デジタル放送の放送局(不図示)において、テレビ番組の映像データ、音声データ、及び「放送データ」が符号化され、当該符号化後の各データが多重化された後に変調され、当該変調後のデータが放送波として、放送局のアンテナ(不図示)から送出される。放送局のアンテナから送出された放送波は、不図示の放送衛星(BS)を介して、デジタルテレビ受信装置100(ユーザ側端末装置)で受信される。

【0122】上記の「放送データ」とは、放送チャンネルや放送番組の内容を示した「サービスインフォメーションデータ」(SIデータ)、マークアップ言語で記述されたテキストデータ、画像データ、及び音声データを含む「データ放送コンテンツデータ」、そしてアプリケーションプログラムコード及びその関連データファイルを含む「アプリケーションデータ」等を含んだデータである。

【0123】＜デジタルテレビ受信装置100のソフ

トウェア構成>図14は、本実施の形態のデジタルテレビ受信装置100において、CPU118で実行されるソフトウェアによる機能構成を示したものである。尚、上記図14に示すソフトウェア構成において、上記図3に示したソフトウェア構成と同様に機能する個所には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0124】本実施の形態におけるソフトウェア構成は、録画予約データ1409、アプリケーション属性データ1408、及びアプリケーション1407を含む構成としている。

【0125】コンテンツ再生処理モジュール305は、ハードディスク119、トランスポートデコーダ103、ビデオデコーダ106、オーディオデコーダ104、及び画面合成部111等のハードウェア構成部を制御することで、ハードディスク119に蓄積されたパースシャルTSストリームのデコード処理や、映像表示及び音声再生処理を実施する。

【0126】アプリケーション実行制御モジュール301は、ハードディスク119に蓄積されたアプリケーションプログラムを読み出してメモリ112へロードし、また、プログラムの初期化等の実行制御を実施する。

【0127】コンテンツ属性データモジュール303は、ハードディスク119に蓄積された各パースシャルTSデータに含まれるコンテンツのコンテンツ属性データをまとめたデータモジュールである。

【0128】ユーザイベント制御モジュール306は、リモコン132からのユーザ入力を受信し、当該受信情報に基づいて、コンテンツ再生制御モジュール302及びアプリケーション実行制御モジュール301に対してイベントを送信する。

【0129】アプリケーション1407は、放送局から放送波により配信されたアプリケーションであり、デジタルチューナ101で受信された後、トランスポートデコーダ103でデコード処理され、ハードディスク119に蓄積される。ここでのアプリケーション1407は、ハードディスク119に蓄積された後、メモリ112にロードされ、実行されている状態であるとする。

【0130】コンテンツ再生制御モジュール302は、ハードディスク119に蓄積されたコンテンツ（パースシャルTSデータ）のうち、何れを再生するかを選択するための処理や、コンテンツ再生処理モジュール305に対する再生開始及び停止等の制御処理等を実施する。

【0131】蓄積制御モジュール304は、デジタルチューナ101からの入力コンテンツ（TSデータ）を、トランスポートデコーダ103を介してハードディスク119に蓄積する際の蓄積制御を実施する。

【0132】アプリケーション属性データ1408は、アプリケーションの属性データを格納しているデータモジュールである。録画予約データ1409は、蓄積制御モジュール304が自動蓄積動作を行う際に、録画すべ

き番組の時間及びチャンネル等を格納するためのデータモジュールである。

【0133】<デジタルテレビ受信装置100の具体的な動作>ここでは、上記図14に示したソフトウェア構成により実施される、デジタルテレビ受信装置100の主な動作について説明する。

【0134】（蓄積制御モジュール304の動作）本実施の形態においては、第1の実施の形態と同様に、放送局から予め決められた日時にコンテンツの配信が行われる。したがって、蓄積制御モジュール304は決められた日時になると、デジタルチューナ101に対して、予め定められたコンテンツ配信が行われるチャンネルを選局させ、その受信を開始させる。そして、蓄積制御モジュール304は、トランスポートデコーダ103を制御することで、TSデータからパースシャルTSデータへの変換を行い、当該パースシャルTSデータをハードディスク119に蓄積する。

【0135】ここで、放送局から配信されるデジタル放送には、第1の実施の形態と同様に、コンテンツと共に、当該コンテンツのコンテンツ属性データが含まれている。コンテンツ属性データは、サービスインフォメーション(SI)情報として、コンテンツの名前（番組名）、再生時間、及び当該コンテンツに関わるその他の属性情報を含んでいる。

【0136】したがって、蓄積制御モジュール304は、ハードディスク119への上記コンテンツ（パースシャルTSデータ）の蓄積を行う際に、当該コンテンツのコンテンツ属性データをコンテンツ属性データモジュール303に格納する。

【0137】図15は、蓄積制御モジュール304によりコンテンツ属性データモジュール303に格納されたコンテンツ属性データの状態を示したものである。上記図15では、一例として、6つのコンテンツについてのコンテンツ属性データが、コンテンツ属性データモジュール303に格納されたものとしている。

【0138】上記図15に示すように、6つのコンテンツにはそれぞれ、識別番号(ID)が付加されている。また、ここでのコンテンツ属性データは、第1の実施の形態と同様に、XML(eXtensible Markup Language)に基づいて記述されたテキスト形式を用いたデータである。また、本実施の形態では、対象とするコンテンツを、例えば、製品の広告のコンテンツとしている。

【0139】上記図15に示す(a)は、1つ目のコンテンツ属性データを表すコンテンツ属性要素(id=1)であり、その要素の中には、ファイル、タイムオフセット、コンテンツ名、提供社名、セクション、カテゴリ、タイム、及び有効期限等の要素が含まれている。以降の2つ目～6つ目のコンテンツ属性要素についても、1つ目のコンテンツ属性要素と同様の構成で内部要素を含んでいる。

【0140】上記図15に示したコンテンツ属性要素の内容は、蓄積制御モジュール304が、放送局から放送波と共にサービスインフォメーション(SI)情報として送られてきた情報をXMLに基づいて変換及び記述した内容である。

【0141】但し、ファイル要素については、蓄積制御モジュール304が、コンテンツの蓄積処理を行う際に新規に追加した情報である。このファイル要素は、蓄積制御モジュール304がハードディスク119に対してコンテンツの蓄積処理を行う際に付加したファイル名であり、後にコンテンツ再生処理モジュール305がハードディスク119から当該コンテンツを読み出して再生処理する際に使用される。

【0142】タイムオフセット要素は、1本のパーシャルTSデータに複数のコンテンツが含まれている場合に、個々のコンテンツを特定するために使用される要素である。具体的には、タイムオフセット要素とは、あるパーシャルTSデータの開始から、何分再生後に目的とするコンテンツがセットされているかを示すデータである。タイム要素は、1本のパーシャルTSデータに複数のコンテンツが含まれている場合に、個々のコンテンツを再生するため必要な時間を示したデータである。

【0143】提供社名要素及びセクション要素は、当該コンテンツを作成及び提供している側(企業)の名前、及び当該企業の中における担当セクションを表す要素である。例えば、上記図15のid=1で示すコンテンツ属性要素では、「マイケルソフト」という会社名の「オフィスソフト事業部」というセクションにより、当該コンテンツが作成及び提供されていることになる。

【0144】尚、上記図15に示したコンテンツ属性要素において、セクション要素及びカテゴリ要素に関しては、オプション扱い可能であり、必ずしもこれらの要素を持つ必要はない。

【0145】(アプリケーション実行制御モジュール301の動作) まず、図16は、アプリケーション実行制御モジュール301で扱うアプリケーション属性データ1408の内容の一例を示したものである。

【0146】アプリケーション属性データ1408は、ハードディスク119に既に蓄積されている幾つかのアプリケーションについての属性情報がXML形式で記述されたデータである。

【0147】アプリケーションの属性情報は、アプリケーション名及び利用条件コンテンツの2つの要素と、利用条件コンテンツとの要素の中にコンテンツ要素が含まれ、さらにその要素中に、社名、名前、セクション、及びカテゴリの要素が含まれた構成としている。

【0148】尚、アプリケーションの属性情報において、コンテンツ要素に含まれる要素としては、社名、名前、セクション、及びカテゴリの要素を全てを用いる必要はなく、例えば、これらの要素の中の1つの要素を用

いるようにしてもよい。

【0149】図17は、アプリ実行制御モジュール301の動作を示したものである。上記図17において、「●」(黒い丸)は処理開始を意味し、二重丸は処理終了を意味し、ひし形は判断と分岐を意味している。

【0150】尚、本実施の形態におけるアプリケーションプログラムは、第1の実施の形態と同様に、例えば、Java(R)言語で記述されたソースコードを予めコンパイル処理された所謂Java(R)バイトコード(Java(R)クラスファイル)と共に、アプリケーションプログラムが実行中に使用する画像データ、音声データ、及びその他のデータを含む構成としている。

【0151】ユーザが、リモコン132のアプリケーションキー210を押下することで、アプリケーション起動を要求すると、アプリケーション実行制御モジュール301は、先ず、アプリケーション属性データ1408を取得する(ステップS1701)。

【0152】次に、アプリケーション実行制御モジュール301は、ステップS1701で取得したアプリケーション属性データ1408、すなわち今起動しようとしているアプリケーションの属性に含まれる利用条件要素を読み出し、当該利用条件要素をパラメータとして、コンテンツ再生制御モジュール302に対してコンテンツ再生の要求を発行する(ステップS1702)。

【0153】具体的には例えば、アプリケーション属性データ1408が、上記図16に示したようなデータである場合で、起動対象のアプリケーションが、同図中(A)で示す「マイケルソフトウェア for TV」である場合、利用条件要素は、

- (1) タイプ=企業広告、社名=マイケルソフト、セクション=オフィスソフト事業部
- (2) タイプ=企業広告、社名=マイケルソフト、名前=マイケルソフトオフィス2000
- (3) タイプ=非営利団体広告、社名=世界平和連盟事務局、名前=地雷撲滅キャンペーン

の3つの要素となる。これらの要素が条件パラメータとして、コンテンツ再生制御モジュール302に対してコンテンツ再生の要求が発行される。

【0154】コンテンツ再生制御モジュール302は、詳細は後述するが、上述したようなコンテンツ属性データ303を読み出し、アプリケーション実行制御モジュール301から指定された条件パラメータと一致する再生コンテンツが存在しているか否かをチェックするための検索処理を実行する。

【0155】例えば、上記のマイケルソフトの例では、上記図12の(a)及び(c)で示したコンテンツ要素id=1及びid=3で示される2つのコンテンツが、当該条件パラメータと一致することになる。

【0156】アプリケーション実行制御モジュール301は、コンテンツ再生制御モジュール302での検索処

理の結果により、条件に一致するコンテンツが存在しない場合、グラフィック生成部110を制御することで、例えば、図18に示すような、利用条件となるコンテンツをテレビジョン放送受信装置100が保持していないことをユーザに告げるための表示を行い(ステップS1704)、本処理(アプリケーションの起動処理)を中断及び終了する。

【0157】一方、条件と一致するコンテンツが存在した場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、アプリケーションの起動時処理として、バイトコードの読出処理及びメモリへのロード処理(ステップS1705a)、アプリケーション内部をポーズ状態にするための関数呼出処理(ステップS1705b)、及びアプリケーションを実行(アクティブ)状態にするための関数呼出処理(ステップS1705c)を順次実行する(ステップS1705)。

【0158】尚、本実施の形態においても第1の実施の形態と同様に、アプリケーション実行制御モジュール301は、画面合成部111を制御することで、上記図6に示したように、画面を2つの領域611、612に分け、領域612をアプリケーション表示画面とし、領域611をコンテンツ再生画面とする。

【0159】また、アプリケーション実行制御モジュール301の、アプリケーションの実行中の動作に関しては、第1の実施の形態と同様に、上記図7に示したような動作を行う。さらに、アプリケーション実行制御モジュール301は、定期的にコンテンツが再生中であるか否かを確認し、ユーザのリモコン132の操作等によりコンテンツ再生が止められた状態を確認すると、上記図8に示したような警告表示を行う。

【0160】(コンテンツ再生制御モジュール302の動作) 図19は、コンテンツ再生制御モジュール302の動作を示したものである。

【0161】まず、コンテンツ再生制御モジュール302は、アプリケーション実行制御モジュール301からコンテンツ再生要求を受けると、このときパラメータとして与えられた利用条件パラメータを取得する(ステップS1901)。

【0162】次に、コンテンツ再生制御モジュール302は、コンテンツ属性データ1408を読み出し(ステップS1902)、そのコンテンツ属性データ1408に含まれるコンテンツ属性要素を順次に解析する(ステップS1903)。

【0163】すなわち、コンテンツ再生制御モジュール302は、未解析のコンテンツ属性要素について(ステップS1904)、利用条件パラメータとの比較を行い(ステップS1905)、この一致が認められると(ステップS1906)、当該コンテンツの再生を実行する(ステップS1907)。一方、条件が一致しない場合、又はコンテンツの再生が終了した場合、コンテンツ再生

制御モジュール302は、次のコンテンツ属性について利用条件パラメータとの比較処理を実行する。

【0164】本実施の形態における上記比較処理では、アプリケーション属性データ1408で示される各コンテンツ要素に含まれる条件が全て一致する必要がある。例えば、上記図16のid=2で示される「スモールメールfor TV」のアプリケーションの場合、

- (1) タイプ=企業広告、社名=21世紀商社株式会社、セクション=輸入車事業部
- (2) タイプ=企業広告、社名=毎日ビール、名前=2000年お歳暮キャンペーン
- (3) タイプ=企業広告、社名=毎日ビール、名前=スーパースムーズビール
- (4) タイプ=企業広告、社名=日本橋百貨店
- (5) タイプ=企業広告、社名=渋谷テレビ放送、カテゴリ=番組

という5つの条件を有し、これらの条件のそれぞれと一致するコンテンツが検索されることになる。

【0165】また、上記図15に示したコンテンツ属性データであれば、上記(1)の条件では同図(b)と示した内容が条件一致となり、上記(3)の条件では同図(d)と示した内容が条件一致となる。したがって、この場合に再生されるコンテンツは、上記図15(b)及び(d)に示した2つのコンテンツということになる。

【0166】尚、上記比較処理においては、アプリケーション属性データ1408のコンテンツ要素に対して、指定された条件のみ一致すればよく、コンテンツ属性データ1408側に他のパラメータが存在したとしても、上記比較処理では無視される。

【0167】そして、コンテンツ属性データ303に含まれる全てのコンテンツ属性を解析し終えると(ステップS1908)、コンテンツ再生制御モジュール302は、条件と一致するコンテンツが一つもなかった場合、アプリケーション実行制御モジュール301に対して、非再生状態通知する(ステップ1909)。また、条件一致するコンテンツが存在した場合、コンテンツ再生制御モジュール302は、再びコンテンツ属性データ303の先頭からの処理を開始し、条件が一致するコンテンツの再生を行う。これにより、上述した「スモールメールfor TV」の場合、上記図15(b)及び(d)に示したコンテンツが交互に再生されていくことになる。

【0168】以上説明したようなアプリケーション実行制御の動作、及びコンテンツ再生制御の動作により、本実施の形態のテレビジョン放送受信装置100では、ユーザが起動するアプリケーションに対して指定された属性情報に応じて、再生コンテンツを変更することが可能となる。

【0169】また、本実施の形態のアプリケーション実行制御モジュール301は、さらにアプリケーション動作中に、アプリケーションからの状態変更通知を受け、

当該通知に基づき、コンテンツ再生条件の変更を行う。

【0170】図20は、上記の動作について、コンテンツ再生制御モジュール302と、他のソフトウェアモジュール又はハードウェア構成部との関係を示したものである。尚、上記図20では、下方向に出ている線は時間の経過 (time) を示しており、下に行くほどに後の方に処理が実行されることを示している。

【0171】まず、ユーザがリモコン132の操作を行うことで、アプリケーションの状態が変化すると (ステップS2001、ステップS2002)、アプリケーション実行制御モジュール301に対して、新たな状態を示すデータが通知される (ステップS2003)。

【0172】次に、アプリケーション実行制御モジュール301は、状態変更通知を受けると、実行中のアプリケーションのアプリケーション属性データ1408を確認し (ステップS2004)、コンテンツ要素に対して、「状態指定」というタイプが指定されていた場合、アプリケーションからの状態変更通知によって伝えられた状態と一致するコンテンツ要素を検索し、当該コンテンツ要素を含む内容を新たなパラメータとして、コンテンツ再生制御モジュール302に対して設定する (ステップS2005)。

【0173】コンテンツ再生制御モジュール302は、アプリケーション実行制御モジュール301からの新たなパラメータを受けると、コンテンツ属性データ303の内容を確認し、新たなパラメータと条件が一致するコンテンツを検索する (ステップS2006)。

【0174】コンテンツ再生制御モジュール302は、上記の検索の結果、該当するコンテンツを検索できた場合、コンテンツ再生処理モジュール305に対して、当該コンテンツの再生を指示する (ステップS2007)。

【0175】具体的には例えば、上記図16に示したようなアプリケーション属性データ1408である場合、同図(C)に示す「ビック写真管理 for TV」というアプリケーションには、利用条件となるコンテンツ要素として「状態指定」という属性が設定されている。この場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、当該アプリケーション実行中に、同アプリケーションからの状態変更通知を受けると、当該通知 (状態値「1」又は「2」) により、コンテンツ再生制御モジュール302に対する条件パラメータを変化させて、コンテンツ再生要求を行う。

【0176】すなわち、アプリケーションから、状態値「1」が通知された場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、

・タイプ="企業広告"、社名=BICカメラ、カテゴリ=パソコン

・タイプ="企業広告"、社名=BICカメラ、カテゴリ=AV機器

・タイプ="企業広告" 社名=BICカメラ、カテゴリ=生活家電

という3つの条件をパラメータとして、コンテンツ再生要求を発行する。一方、条件値「2」がアプリケーションから通知された場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、

・タイプ="企業広告"、社名=BICカメラ、カテゴリ=パソコン周辺機器

という条件をパラメータとして、コンテンツ再生要求を発行する。

【0177】また、ステップS2004の、アプリケーション属性データ1408の確認処理において、実行中のアプリケーションのアプリケーション属性データ1408の中に「状態指定」というタイプを有するコンテンツ要素が存在しなかった場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、アプリケーションの実行を維持したままとする。

【0178】また、コンテンツ再生制御モジュール302における検索処理 (ステップS2006) において、条件と一致するコンテンツを検索できなかった場合、アプリケーション実行制御モジュール301は、その旨をコンテンツ再生制御モジュール302から受け (非再生通知、ステップS2007)、上記図6に示したステップS703の処理以降と同様の処理を実行し、上記図8に示したような警告表示を行う (ステップS2008)。

【0179】上述のような動作を行うことで、本実施の形態のテレビジョン放送受信装置100は、ユーザが利用中のアプリケーションの「状態」に応じて、再生するコンテンツの内容を変化させることができるようになる。

【0180】(蓄積制御モジュール304の動作) まず、先の説明では、蓄積制御モジュール302が、予め決められた時間にコンテンツの蓄積を行うものとした。これに対して本実施の形態では、これに加え蓄積制御モジュール302自らが、サービスインフォメーション (SI) データを解析し、蓄積すべきコンテンツを検索し、録画予約処理及び録画処理を実行する。図21及び図22は、本実施の形態における蓄積制御モジュール304の動作を示したものである。

【0181】図21に示すように、まず、蓄積制御モジュール304は、アプリケーション属性データ1408を取得し (ステップS2101)、さらに、トランスポートコード103に対して、TS (トランスポートストリーム) データに多重されたサービスインフォメーション (SI) の取得を要求し、当該SI情報を取得する (ステップS2102)。

【0182】図23は、本実施の形態におけるSI情報に含まれるテーブル情報の1つであるEIT (Event Information Table) の一例を示したものである。EIT

とは、放送されるそれぞれの番組コンテンツ（イベント）に関する情報が記述されているテーブルであり、本実施の形態のE I Tでは、イベント情報記述領域2に対して番組コンテンツ名（イベント名）が含まれ、イベント記述領域3に対して番組（イベント）の属性データ、提供社名、セクション、及びカテゴリ等の情報が含まれている。

【0183】蓄積制御モジュール304は、S I情報に含まれる将来放送予定の番組のE I Tを読み出し、この読出情報と、ステップS2101の処理で取得したアプリケーション属性データ1408との比較を行い（ステップS2103）、一致している番組が存在し、且つ当該番組が未蓄積で未予約のコンテンツである場合、すなわちコンテンツ属性データ303に対して未登録であり、且つ録画予約データ1409に対して未登録であるコンテンツの場合（ステップS2105）、当該コンテンツの放送時間、終了時間、チャンネル、及びイベントIDを、録画予約データ1409に対して登録する。（ステップS2106）。

【0184】そして、図22に示すように、蓄積制御モジュール304は、録画予約データ1409に登録された放送時間になると、デジタルチューナ101、トランスポートデコーダ103、及びハードディスク119を制御することで、コンテンツの蓄積実行動作を実施する（ステップS2107、ステップS2108）。さらに、蓄積制御モジュール304は、蓄積した番組コンテンツの名前、提供社名、セクション、及びカテゴリ等の情報を、コンテンツ属性データ303に対して登録する（ステップS2109）。

【0185】以上詳記してきたように本実施の形態によれば、予め指定されたコンテンツの再生がなされていることを条件に、アプリケーションの実行及び継続利用を許可する動作が可能となる。また、アプリケーション毎に再生するコンテンツを変化させる動作、さらにアプリケーションの状態に応じて再生するコンテンツを変化させる動作が可能となる。また、コンテンツを予め指定された時間に蓄積するだけでなく、アプリケーション属性データ1408に登録されているアプリケーション属性で指定された条件に一致するコンテンツを、サービスインフォメーションから検索して、自動的に蓄積動作が行えるようになる。

【0186】尚、第1及び第2の実施の形態では、ユーザがテレビジョン受信装置100に対して動作指示或いはデータ入力を行うための手段として、リモコン132を例に挙げ、さらにリモコン132の機能として、上記図2に示したような必要最小限のボタンによる機能を挙げたが、本発明の主旨からすればこれに限ることはなく、例えば、リモコン132の他に、キーボードやマウスを設けるようにしてもよい。また、リモコン132に対して、ローマ字や数字等を入力するためのボタンを設

けるようにしてもよい。

【0187】また、第1及び第2の実施の形態では、リモコン132のアプリケーションボタン210の押下で、アプリケーションが起動するように構成したが、例えば、ハードディスク119に複数のアプリケーションが既に蓄積されている場合、アプリケーションボタン210の押下のタイミングで、利用可能なアプリケーションのリスト表示を表示器134で行い、当該リスト上から所望するものをユーザに選択させ、当該選択アプリケーションの起動を行うようにしてもよい。

【0188】また、第1及び第2の実施の形態では、アプリケーションが予めハードディスク119に蓄積されているものとしたが、本発明の主旨からすればこれに限ることはなく、例えば、データ放送により、テレビ放送波を用いてダウンロードされたアプリケーションであっても適用可能である。或いは、カードメディアやディスクメディア等の記録媒体を介して、テレビジョン放送受信装置100内に取り込まれたものであってもよい。

【0189】また、第1及び第2の実施の形態では、コンテンツ属性データ303として、XMLに基づき記述されたテキストデータを用いたが、これに限ることなく、他の言語等で記述されたデータをも適用可能である。

【0190】また、第1及び第2の実施の形態では、コンテンツが有するコンテンツ名、提供社名、セクション、及びカテゴリ名等の情報をそれぞれ、XMLに基づいた要素として記述するものとしたが、これに限ることなく、例えば、コンテンツを識別するURI (Uniform Resource indicator) 記述として、
content_id://<提供社のDNS (domain Naming System) 名>;<セクション名>/<カテゴリ>/<ファイルID>
等のように記述するようにしてもよい。

【0191】また、本発明の目的は、第1及び第2の実施の形態のホスト及び端末の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読みだして実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が第1及び第2の実施の形態の機能を実現することとなり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体及び当該プログラムコードは本発明を構成することとなる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、ROM、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を用いることができる。また、コンピュータが読みだしたプログラムコードを実行することにより、第1及び第2の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、

コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって第1及び第2の実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって第1及び第2の実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0192】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、例えば、次のような効果(1)～(7)が得られる。

【0193】(1) ユーザは、放送中の番組内容とは関係なく好きな時間に、テレビジョン放送と共にアプリケーションプログラムを利用できる。

【0194】(2) 指定された蓄積済のコンテンツを再生していることを条件に、ユーザに対してアプリケーションプログラムの利用を許可することができる。これにより、再生するコンテンツを、例えば、コマースや商品やサービスの紹介番組等のコンテンツとすることで、アプリケーションプログラムの提供者は、テレビジョン放送及びアプリケーションプログラムを利用しているユーザに対しても、動画や音声を用いた広告宣伝が可能となる。

【0195】したがって、本発明によれば、例えば、あるアプリケーションソフトウェア会社がアプリケーションを開発及び提供し、自社のパーソナルコンピュータ(パソコン)用のアプリケーションのコマースコンテンツを視聴することを条件に、ユーザに対して、当該アプリケーションの利用を許可するというサービス形態が実施可能となる。

【0196】また、従来のテレビジョン番組制作と同様に、複数のスポンサーからの出資により、あるアプリケーションソフトウェア会社がアプリケーションを開発及び提供し、ユーザに対して、スポンサーのコマース群を視聴することを条件に、当該アプリケーションの利用を許可するというサービス形態が実施可能となる。

【0197】これにより、テレビジョン放送受信装置或いはシステムならではの、新たなアプリケーション利用サービスが提供可能となり、新たなアプリケーション提供サービスモデルが実現可能となる。また、ユーザにとっても、当該アプリケーションを使用する際に、無料若しくは極低料金での利用が可能となる。

【0198】(3) 例えば、従来より、表示画面の一部にバナー広告を表示することで、無料でインターネット閲覧アプリケーションの利用を許可する、という技術が提案されていたが、これに対して本発明によれば、テレビジョン放送の画面を用いた動画による広告サービスが

可能となり、従来よりもはるかに、高い広告効果が得られるばかりでなく、インターネット閲覧アプリケーションに限らず、テレビジョン放送で利用できる様々なアプリケーションであっても、無料利用サービスが実現可能となる。さらに、従来のように個々のアプリケーションで利用条件の監視等を行うのではなく、利用条件(条件データ)の監視等を行うことで、個々のアプリケーションの開発が容易になる。

【0199】(4) ユーザがアプリケーションプログラムを利用している曜日や時間等に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させたり、ユーザが予め登録したユーザに関する情報に応じて、コンテンツ再生内容の優先度を変化させることができる。例えば、10時から12時までには主に、主婦をターゲットにした生活用品や洋服等のコマースコンテンツを優先的に再生するようにしたり、また、週末には釣りや園芸用品等のコマースコンテンツを優先的に再生するようにしたり、或いは女性に対してのみ女性下着等のコマースコンテンツを優先的に再生するようにすることが可能となるので、効果的な宣伝が可能となる。

【0200】(5) ユーザが利用しているアプリケーションプログラムに応じて、コンテンツ再生内容を変化させることが可能となるので、例えば、ユーザがゲームアプリケーションを実行中に新発売のゲームのコマースを再生することや、また、例えば、ユーザがあるアプリケーションを利用中はそのアプリケーションを提供している企業のコマースコンテンツのみを再生することが可能となる。

【0201】(6) アプリケーションプログラムの状態に応じて、コンテンツ再生内容を変化させることが可能となるので、例えば、大型量販店が提供するアプリケーションのような場合、ユーザがプリント動作をしようとしたときに、新製品のプリンタのコマースやインク等の消耗品の特価情報のコマースを再生するということも可能となり、従来よりも更に効果的な宣伝が可能となる。

【0202】(7) アプリケーションプログラムから再生すべきコンテンツを直接個別に指定するのではなく、提供会社名、セクション、及びカテゴリ等の、従来の番組コンテンツ指定には無かった方法で指定できるため、一つのアプリケーションプログラムを利用する際に、再生するコンテンツを初めから固定するのではなく、毎週入れ替えを行ったり、随時新しいコンテンツに入れ替えることも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態において、本発明を適用したテレビジョン放送受信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】上記テレビジョン放送受信装置のリモートコントローラ(リモコン)の構成を説明するための図であ

る。

【図3】上記テレビジョン放送受信装置のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図4】コンテンツ属性データを説明するための図である。

【図5】アプリケーション実行制御モジュールのアプリケーション起動時の動作を説明するための図である。

【図6】アプリケーション実行中の表示画面の一例を説明するための図である。

【図7】アプリケーション実行制御モジュールのアプリケーション実行中の動作を説明するための図である。

【図8】アプリケーション実行中の表示画面において、警告表示を説明するための図である。

【図9】アプリケーション実行中にユーザ操作によりコンテンツの再生が停止した場合の動作を説明するための図である。

【図10】コンテンツ再生制御モジュールの動作を説明するための図である。

【図11】コンテンツ再生制御モジュールの動作において、優先コンテンツ検索処理を説明するための図である。

【図12】コンテンツ再生制御モジュールの動作において、通常コンテンツ検索処理を説明するための図である。

【図13】ユーザ情報入力画面の一例を説明するための図である。

【図14】第2の実施の形態において、本発明を適用したテレビジョン放送受信装置のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図15】第2の実施の形態におけるコンテンツ属性データを説明するための図である。

【図16】第2の実施の形態におけるアプリケーション属性データを説明するための図である。

【図17】第2の実施の形態におけるアプリケーション実行制御モジュールのアプリケーション起動時の動作を説明するための図である。

【図18】アプリケーション起動時に利用条件となるコンテンツが再生されなかった際に表示する警告表示の一例を説明するための図である。

【図19】第2の実施の形態におけるコンテンツ再生制御モジュールの動作を説明するための図である。

【図20】アプリケーション実行中にリモコン入力をきっかけとしたアプリケーションの状態変化があった場合のアプリケーション、アプリケーション実行制御モジュール、及びコンテンツ再生制御モジュールの連携動作を説明するための図である。

【図21】第2の実施の形態における蓄積制御モジュールの動作（～ステップS2106）を説明するための図

である。

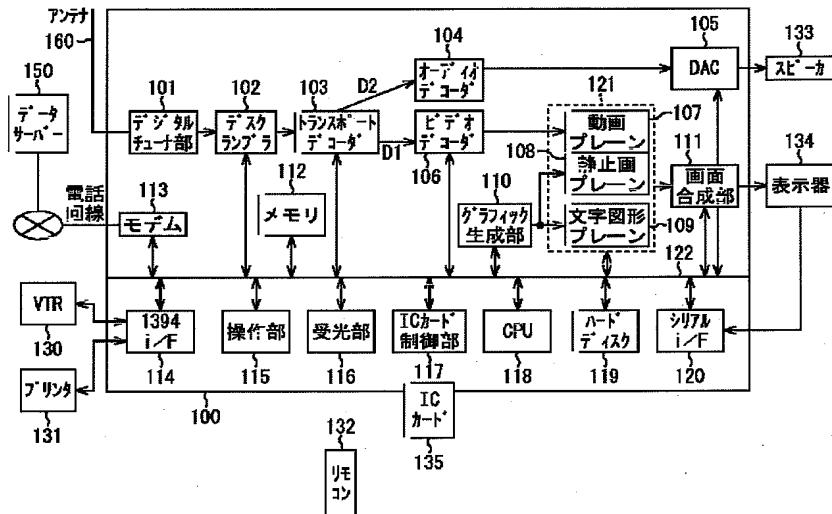
【図22】第2の実施の形態における蓄積制御モジュールの動作（ステップS2107～）を説明するための図である。

【図23】第2の実施の形態において、放送局から配信されるEIT (Event Information Table) を説明するための図である。

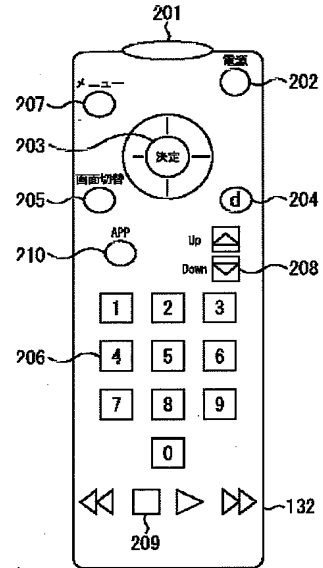
【符号の説明】

- 100 テレビジョン放送受信装置
- 101 デジタルチューナ部
- 102 デスクランブラ
- 103 トランスポートデコーダ
- 104 オーディオデコーダ
- 105 デジタル/アナログ変換器 (DAC)
- 106 ビデオデコーダ
- 107 動画プレーン
- 108 静止画プレーン
- 109 文字図形プレーン
- 110 グラフィック生成部
- 111 画像合成部
- 112 メモリ
- 113 モデム
- 114 1394インターフェース
- 115 操作部
- 116 受光部
- 117 ICカード制御部
- 118 CPU
- 119 ハードディスク
- 120 シリアルインターフェース
- 121 バッファ
- 122 バス
- 130 VTR
- 131 プリンタ
- 132 リモコン
- 133 スピーカ
- 134 表示器
- 135 ICカード
- 150 データサーバ
- 160 アンテナ
- 301 アプリケーション実行制御モジュール
- 302 コンテンツ再生制御部
- 303 コンテンツ属性データ
- 304 蓄積制御部
- 305 コンテンツ再生処理部
- 306 ユーザイベント制御部
- 307 アプリケーション (プログラム)
- 308 ユーザ情報
- 309 システムクロック

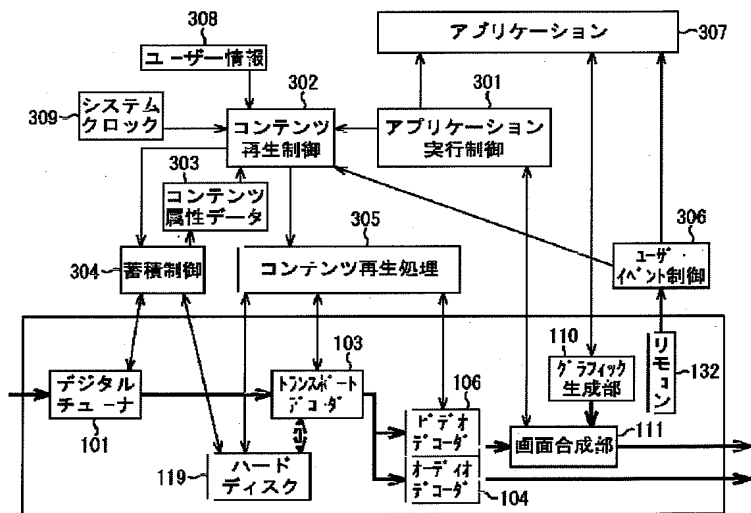
【図 1】



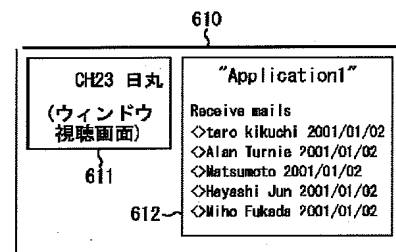
【図2】



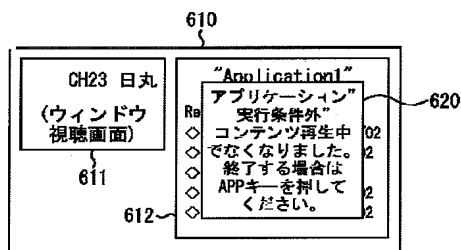
【図3】



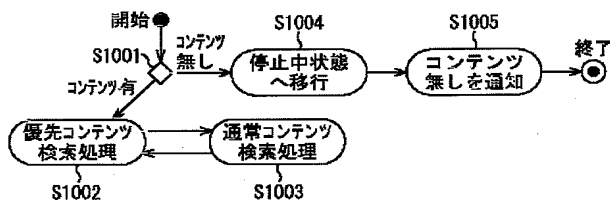
【図6】



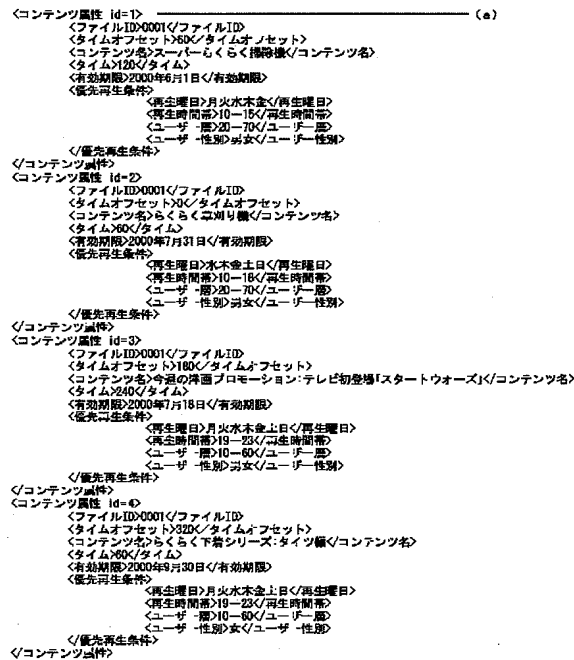
【図8】



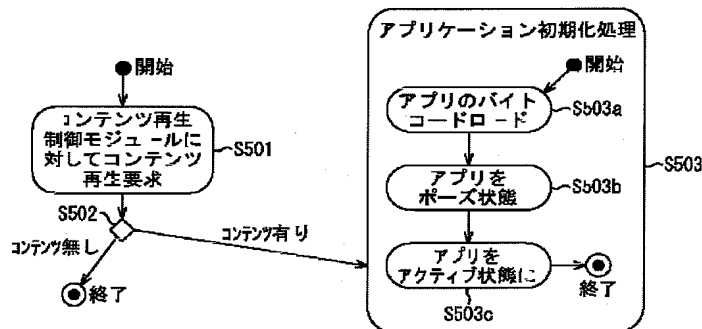
【図10】



【図4】



【図5】



【図13】

ユーザー情報入力画面

あなた及びご家族の年齢層は？

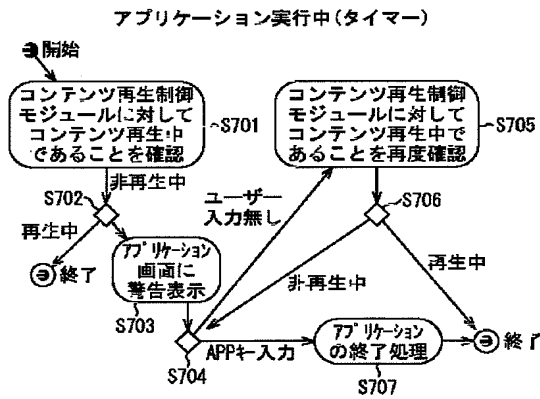
20 才 ~ 60才

あなた及びご家族の年齢層は？

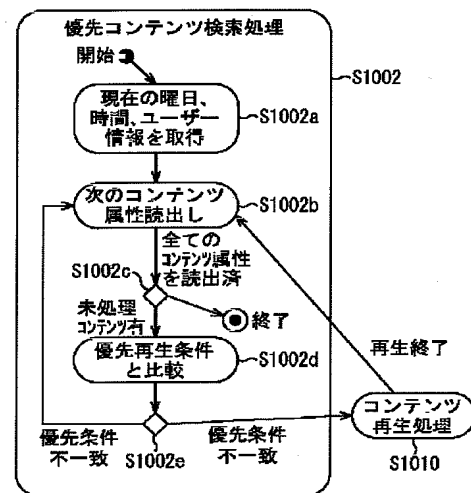
男性のみ 女性のみ 両方

〜1300

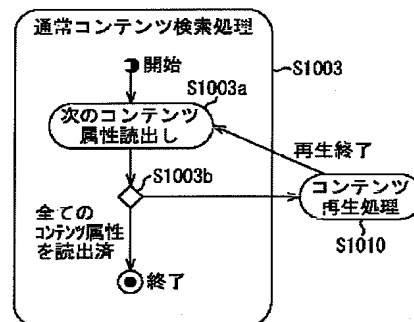
【図7】



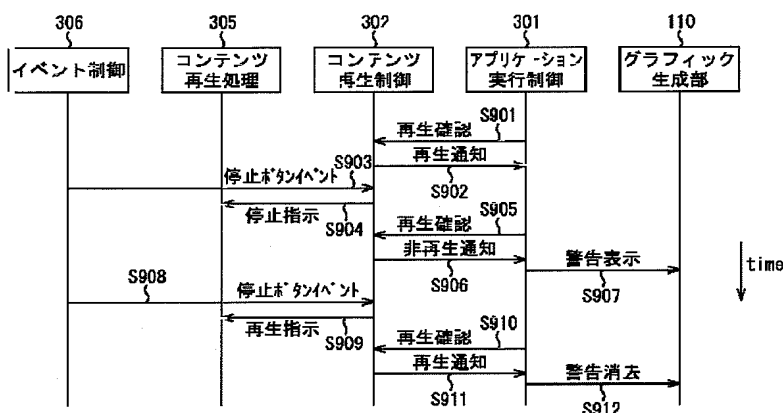
【図 1 1】



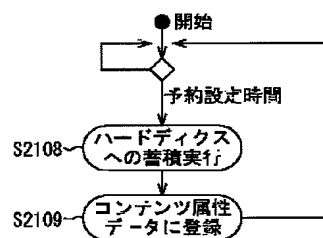
【図12】



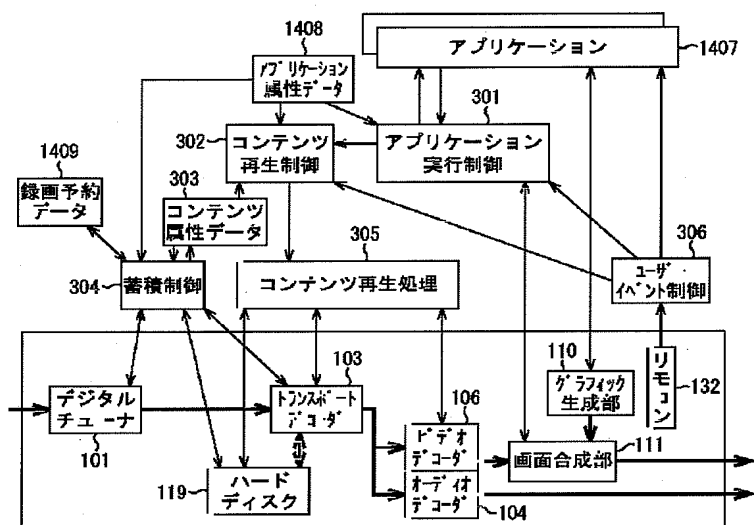
【図9】



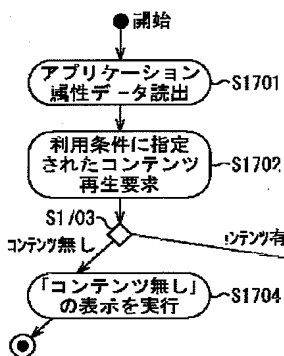
【図22】



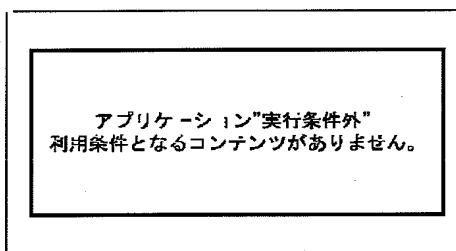
【図14】



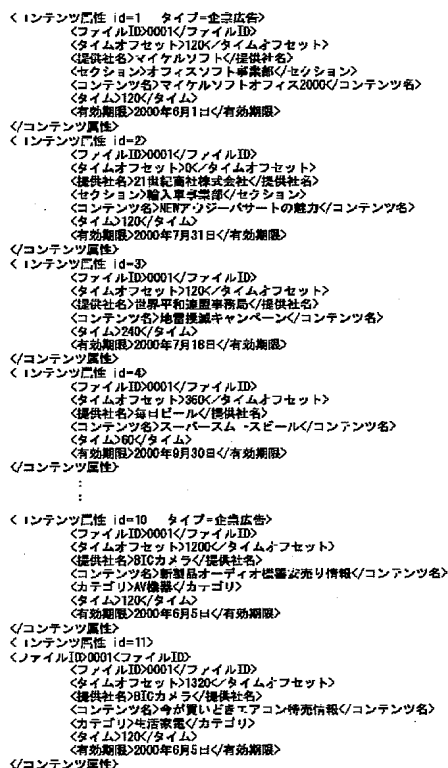
【図17】



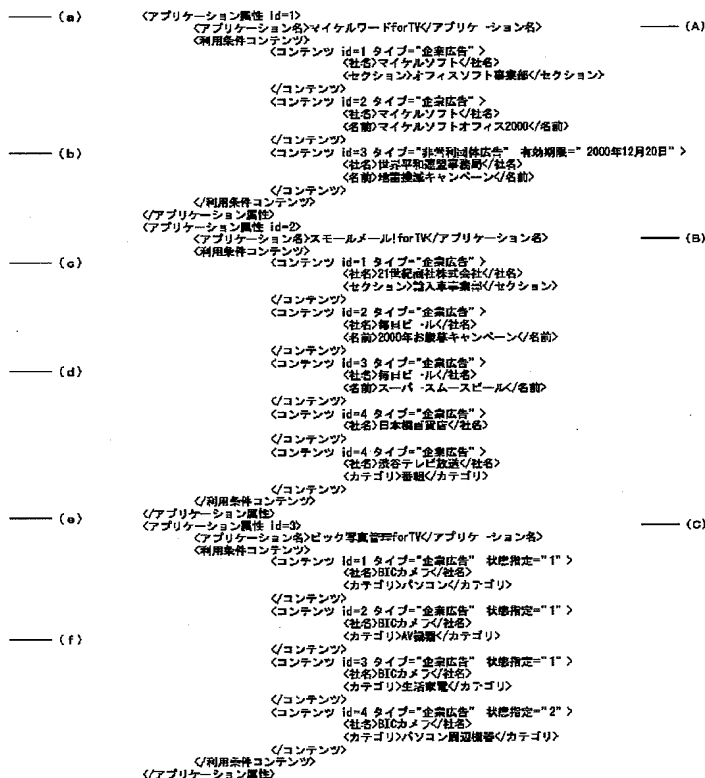
【図18】



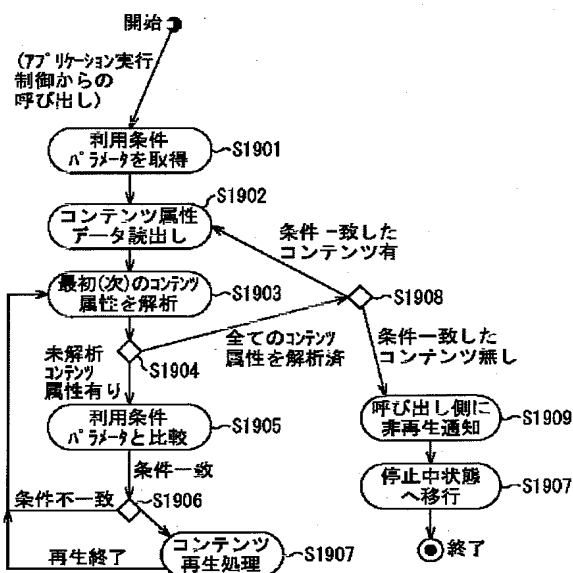
【図15】



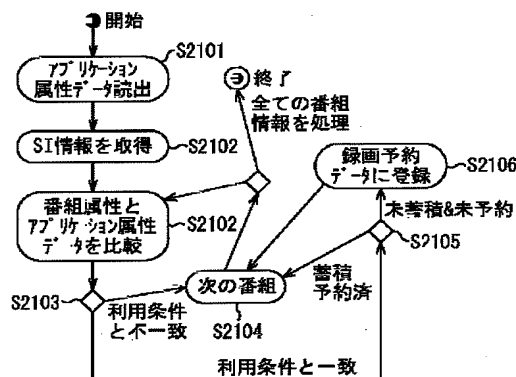
【図16】



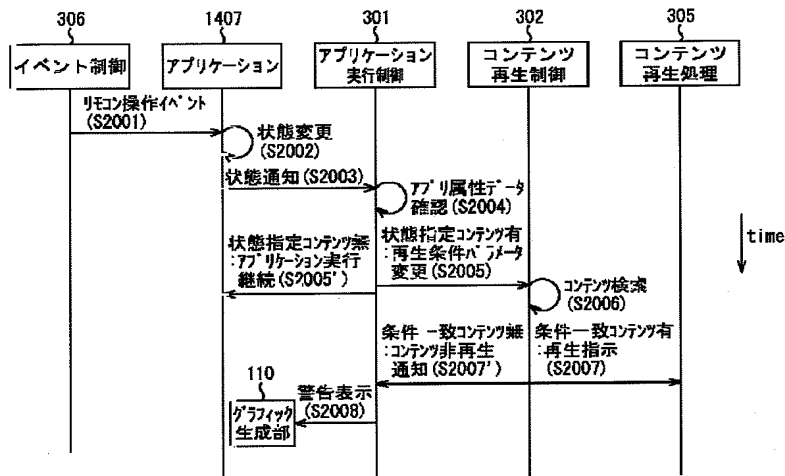
【図19】



【図21】



【図20】



【図23】

EITヘッダ情報 ・table_id ・table_id_extention ・section_number ・last_section_number等
イベント情報記述領域1 ・event_id ・送出開始時間 ・送出継続時間 ・無料/有料のフラグ等
イベント情報記述領域2 ・イベント名 ・イベントの内容に関する記述等
イベント情報記述領域3 ・イベントの属性データ、提供社名、セクション、カテゴリ等
CRC32

フロントページの続き

(72)発明者 水留 敦
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 山本 高司
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

Fターム(参考) 5B076 BB06 BB17
 5C025 BA30 CA02 DA01 DA05
 5C052 AA01 AB02 AB04 CC01 DD10